

Д.С. Воробьев

Белорусский государственный университет, Минск, dzm.varabyou@gmail.com

Одной из основных задач лесного хозяйства является выращивание продуктивных лесов, повышение их ресурсного потенциала. Продуктивность древостоев может быть охарактеризована бонитетом насаждения, показателями прироста, запаса фитомассы и другими. Перечисленные показатели отражают текущую продуктивность насаждения, но не отражают потенциал ее повышения.

В работе приводятся результаты балльной оценки древостоев и почв Жлобинского района, которая позволила выявить причины пониженной продуктивности лесных насаждений, определить потенциал ее увеличения. При проведении исследования была использована методика А.И. Русаленко [Русаленко, 2012]. Исходным материалом исследования является таксационное описание и лесоустroительный план Жлобинского ГЛХУ, материалы Государственного лесного кадастра.

Общая площадь лесного фонда Жлобинского района по состоянию на 1 января 2014 г. составляет 80,6 тыс. га, в т.ч. покрытые лесом земли – 72,0 тыс. га (34,1 %). Удельный вес покрытых земель ниже республиканского (39,4 %) и областного (46,6 %) уровня. За период с 2010 г. наблюдается тенденция уменьшения доли сельскохозяйственных земель (выведено из оборота 1,6 тыс. га) и увеличения доли покрытых лесом земель (передано под облесение 1,3 тыс. га). К лесам I группы относится 49,9 тыс. га (61,9 % от общей площади лесов), в т.ч. 16,8 тыс. га (20,9 % от лесопокрытой площади) занимают особо охраняемые природные территории и особо защитные участки леса. На территории района находятся заказники республиканского значения «Выдрица» (Дворищанское и Краснобережское лесничества), «Смычок» (Стрешинское лесничество), гидрологические заказники местного значения «Александровский мох» и «Ровеки» (Луговирнянское лесничество), «Рыгорава Паляна» (Дворищанское лесничество), а также ботанический памятник природы местного значения – лесной массив в урочище Чашевка (Хальчанское лесничество).

Продуктивность древостоев зависит от произрастающей лесообразующей породы, условий местопроизрастания, полноты древесного яруса. Далее представлена краткая характеристика указанных факторов.

В структуре лесообразующих пород района доминируют хвойные породы – 66,7 % лесопокрытой территории (сосна – 65,1 %, ель – 1,6 %). Мягколиственными породами покрыто 29,6 % территории лесов, из которых 18,0 % приходится на березовые насаждения и 10,3 % – на черноольховые. Невысок удельный вес наиболее ценных с точки зрения качества древесины твердолиственных пород – 3,7 % (в т.ч. дуб – 3,5 %).

Интегральным показателем условий местопроизрастания является класс бонитета древостоев. На лесопокрытой площади Жлобинского района встречаются насаждения 8 классов бонитета – от Ib до Va включительно. Высокопродуктивные насаждения Ib-I классов бонитета занимают в сумме 67,7 % лесопокрытой территории района, среднепродуктивные (II-IV класс бонитета) – 31,8 %, низкопродуктивные (V-Vb класс бонитета) – 0,5 % соответственно. Распределение древостоев по классам бонитета свидетельствует о сравнительно благоприятных условиях местопроизрастания насаждений.

Согласно полученным результатам, оценка древостоев находится в пределах от 2 до 68 баллов при среднем значении для района 35 баллов (таблица 1). Основная часть насаждений имеет невысокую оценку древостоя в 31-50 баллов.

Средние показатели оценки древостоев слабо дифференцированы по лесничествам, однако имеют некоторые особенности, обусловленные породным составом насаждений. Коротковичское лесничество выделяется максимальным удельным весом группы

насаждений с оценкой 11-20 баллов, которая занимает 36,0 % лесопокрытой площади. Низкие результаты оценки связаны с широким распространением черноольховых (30,0 %) и березовых (17,7 %) насаждений, которые имеют невысокие показатели коэффициента качества древесины, несмотря на достаточно высокие показатели общего среднего прироста. Для Солонского лесничества отличительной чертой является максимальное распространение сосняков (78,2 %), что находит свое отражение в виде высокого удельного веса насаждений с оценкой древостоев в 41-50 баллов (55,5 % лесопокрытой площади).

В первой группе из 30 кварталов, бонитет древостоев которых менее 11 баллов, 12 кварталов относятся к Луговирнянскому лесничеству. Указанные территории заняты низкоплотными сосновыми, березовыми и черноольховыми насаждениями, произрастающими по II и III классу бонитета. К группе с максимальными показателями бонитета древостоев (0,4 % лесопокрытой площади) относится 8 лесных кварталов, где распространены преимущественно среднеплотные сосняки мшистые, а также изредка орляковые и вересковые, произрастающие преимущественно по I и II классу бонитета.

Оценка лесных почв отдельных кварталов колеблется от 43 до 90 баллов при среднем показателе 71 балл (средний балл по стране – 67) (таблица 2). Основная часть лесопокрытых земель (58,3 % от общего) имеет оценку почв от 71 до 80 баллов. Большой удельный вес имеют земли с оценкой в пределах 61-70 баллов – 37,1 %. Оценку в 60 баллов и менее получила незначительная часть покрытых лесом земель – 4,4 %. Вышеуказанное свидетельствует о достаточно благоприятных почвенных условиях.

В отличие от оценки древостоев для почв характерна меньшая амплитуда значений (46 баллов против 66 баллов) и большая территориальная дифференциация. Дворищанское, Краснобережское, Коротковическое, Приберезинское, Стрешинское и Солонское лесничества отличаются преобладанием земель с высокими показателями оценки (71-80 баллов). Для Щедринского и Луговирнянского лесничества характерно преобладание земель с более низким бонитетом (61-70 баллов), а для Хальчанского – получены практически одинаковые результаты по указанным категориям земель. Отдельно следует отметить Солонское лесничество, где более 70 % лесопокрытых земель имеет оценку бонитета почв выше 70 баллов, и Краснобережское, где данный показатель составил 96,2 %.

К группе с минимальными значениями бонитета почв отнесены 8 кварталов Дворищанского, Луговирнянского и Приберезинского лесничества, удельный вес которых составил 0,9 % от общей площади лесопокрытых земель. Минимальные показатели (43 балла) получили кварталы, где получили распространение сероольшаники и березняки III и IV класса бонитета. Низкий бонитет почв перечисленных кварталов Дворищанского лесничества также обусловлен местоположением земель – пониженные, а также мелиорированные участки, бывшие сельскохозяйственные угодья. Эталонной породой является низкопродуктивный сосняк, произрастающий по III-V классу бонитета. Из группы 7 кварталов, бонитет почв которых равен или превышает 81 балл, 6 расположены в Хальчанском лесничестве. Произрастающие в данных кварталах породы – дубравы снытьевые и кисличные, ельники кисличные с примесью ольхи черной, осины и березы – свидетельствуют о высоком плодородии почв. Эталонной породой для данных кварталов являются высокопродуктивные сосняки I и Ia класса, имеющие оценку в 79-92 балла.

Насаждения I класса бонитета являются эталонными для более чем 50,0 % лесопокрытых земель района, для 37,8 % территории эталонными являются леса, произрастающие по II классу бонитета.

Почвы лесопокрытых площадей Жлобинского района достаточно продуктивны, но их потенциал используется не в полной мере. Коэффициент использования почвенного плодородия в пределах рассматриваемого района варьирует от 0,03 до 0,93 (рисунок 1). При оценке древостоев в 35 и почв в 71 балл средний уровень использования плодородия почв для района составит 0,49.

Таблица 1 – Результат балльной оценки древостоев (в разрезе лесничеств Жлобинского ГЛХУ)

Лесничество	Распределение лесопокрытых площадей по градациям оценки, %										Балл оценки древостоев		
	< 10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	> 90	минимальный	средний	максимальный
Щедринское	2,6	7,2	17,5	34,9	35,1	2,7	-	-	-	-	2	34	58
Дворищанское	2,8	10,8	24,9	34,4	23,1	4,0	-	-	-	-	4	34	58
Краснобережское	1,2	8,6	20,2	25,4	35,4	9,2	-	-	-	-	7	37	57
Коротковичское	-	36,0	13,5	28,0	20,8	1,7	-	-	-	-	10	29	56
Луговирнянское	4,4	13,8	20,4	36,4	21,7	1,8	1,3	-	-	-	2	34	62
Хальчанское	0,5	5,6	22,1	38,1	27,0	4,5	2,1	-	-	-	5	36	68
Приберезинское	1,4	4,5	23,7	33,1	30,7	6,6	-	-	-	-	4	36	55
Стрешинское	2,6	8,8	26,6	24,7	24,1	11,9	1,3	-	-	-	8	35	66
Солонское	-	2,5	9,1	26,8	55,5	6,1	-	-	-	-	13	40	58
Всего	1,9	11,4	20,7	32,2	30,2	5,0	0,4				2	35	68

Таблица 2 – Результат балльной оценки почв (в разрезе лесничеств Жлобинского ГЛХУ)

Лесничество	Распределение лесопокрытых площадей по градациям оценки, %										Балл оценки почв		
	< 10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	> 90	минимальный	средний	максимальный
Щедринское	-	-	-	-	-	2,1	56,8	41,1	-	-	56	69	77
Дворищанское	-	-	-	-	4,9	5,6	34,9	53,8	0,8	-	43	70	82
Краснобережское	-	-	-	-	-		3,8	96,2	-	-	64	75	79
Коротковичское	-	-	-	-	-	3,7	36,5	59,9	-	-	51	71	79
Луговирнянское	-	-	-	-	0,6	5,6	52,9	40,9	-	-	48	69	79
Хальчанское	-	-	-	-	-	5,3	45,5	47,6	1,5	-	53	71	90
Приберезинское	-	-	-	-	1,0	2,8	36,9	59,2	-	-	43	71	79
Стрешинское	-	-	-	-	-	6,5	40,5	53,0	-	-	51	70	79
Солонское	-	-	-	-	-	0,5	29,0	70,5	-	-	58	72	78
Всего					0,9	3,5	37,1	58,3	0,3		43	71	90

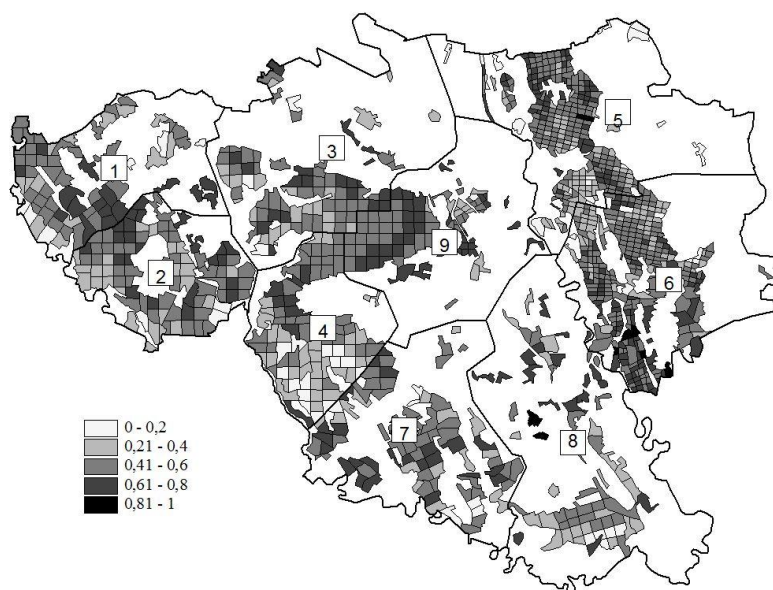


Рисунок 1 – Коэффициент использования почвенного плодородия лесопокрытых земель (в разрезе лесохозяйственных кварталов)

Различие в оценке древостоев и почв обусловлены условиями породным составом и полнотой древесного яруса. Вследствие пониженной полноты средняя оценка древостоев района ниже на 20 баллов, из-за неоптимального породного состава – на 16 баллов (таблица 3). В пространственном отношении преобладает группа кварталов с 30-40 баллами потерь, которая занимает 35,5 % оцениваемых земель, в том числе в среднем потери за счет полноты составляют 20-30 баллов, за счет породного состава – 10 баллов.

Таблица 3 – Результаты балльной оценки древостоев и почв (в разрезе лесничеств Жлобинского ГЛХУ), баллы

№ №	Регион	Оценка древостоев	Оценка почв	Понижение продуктивности древостоя				Возможное увеличение продуктивности древостоя
				за счет условий местопрорастания	за счет пониженной полноты древостоя	за счет породного состава	общее	
1	Щедринское	34	69	31	25	11	66	35
2	Дворищанское	34	70	30	24	12	66	36
3	Краснобережское	37	75	25	25	13	63	39
4	Коротковичское	29	71	29	24	18	71	43
5	Луговирнянское	34	69	31	26	10	67	36
6	Хальчанское	36	71	30	23	11	64	34
7	Прибerezинское	36	71	29	24	11	64	35
8	Стрешинское	35	70	30	22	13	65	35
9	Солонское	40	72	28	22	10	60	32
Всего		35	71	29	20	16	65	36

Уменьшение продуктивности древостоев за счет неоптимального породного состава наибольшим образом проявляется на территориях, получивших невысокие результаты при оценке древостоев. Это территории с высокой долей в структуре лесов ольхи черной, березы и частично ели. Для Щедринского и Дворищанского лесничества преобладают потери, связанные с породным составом древостоев (66,0 и 59,7 % земель, где данный фактор является основным), также значителен их удельный вес для Краснобережского (38,3 %) и Коротковического лесничества (21,7 %). Уменьшение продуктивности насаждений за счет полноты древостоев менее имеет менее выраженную территориальную дифференциацию.

Основным мероприятием по повышению продуктивности лесов являются рубки реконструкции с созданием насаждений сосны, которые предлагается проводить для низкопродуктивных древостоев (оценка менее 50 баллов) хвойных и твердолиственных пород, а также всех древостоев мягколиственных пород [Русаленко, 2012]. Нами проведен расчет площадей, где возможно применение указанных лесохозяйственных мероприятий, для II группы лесов (таблица 4). Данные леса являются эксплуатационными, следовательно, лесовыращивание должно быть ориентировано на максимальную эффективность. Проведение сплошных рубок реконструкции в лесах I группы представляется затруднительным в силу их высокой экологической значимости.

Таблица 4 – Площадь реконструкции низкопродуктивных и малоценных древостоев II группы лесов в разрезе лесничеств Жлобинского ГЛХУ

Регион	Хвойные		Твердолиственные		Мягколиственные		Всего	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Щедринское	790,6	26,4	28,8	100,0	1309,9	100,0	2129,3	49,1
Дворищанское	1037,6	31,0	156,7	76,3	866,6	100,0	2060,9	46,6
Краснобережское	649,3	15,7	90,2	52,7	1581,3	100,0	2320,8	39,4
Коротковичское	639,6	20,3	21,1	82,7	964,6	100,0	1625,3	39,3
Хальчанское	336,4	27,7	80,9	57,5	534,0	100,0	951,3	50,4
Прибerezинское	944,0	21,2	56,3	66,7	1520,4	100,0	2520,7	41,6
Стрешинское	255,6	28,2	-	-	507,8	100,0	763,4	53,9
Солонское	78,5	9,5	9,5	100,0	221,7	100,0	309,7	29,2
Всего	4731,6	22,5	443,5	66,6	7506,3	100,0	12681,4	43,4

В таблице не приведена информация для Луговирнянского лесничества, т.к. все лесопокрытые земли отнесены к I группе лесов.

Установлено, что реконструкции может быть подвергнуто 12,7 тыс. га или 43,4 % насаждений эксплуатационной группы лесов. Породный состав лесов II группы возвышенной центральной части района (Краснобережское, Коротковичское, Прибerezинское и Солонское лесничества) в наибольшей мере соответствует условиям местопроизрастания (коэффициент использования плодородия почв в среднем более 0,7). Повышение продуктивности путем проведения сплошных рубок реконструкции требуется на 30-40 % лесопокрытых земель. Для Щедринского, Дворищанского, Хальчанского и Стрешинского лесничества этот показатель выше – 45-55 % эксплуатационных лесов.

В ходе исследования было установлено, что представляется возможным увеличение продуктивности лесов Жлобинского района в 2 раза (на 36 баллов в среднем), в том числе за счет регулирования полноты древостоев на 20 баллов, за счет оптимизации породного состава насаждений – на 16 баллов.

Список использованных источников

1. Русаленко, А.И. Леса Беларуси: экология, структура, продуктивность / А.И. Русаленко. – Минск: БГТУ, 2012. – 346 с.